



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS



BRUNA CALDAS CARDOSO

**AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM
CRIANÇAS E MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO CENTRO DE
REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO INFANTIL.**

João Pessoa

2013

BRUNA CALDAS CARDOSO

**AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM
CRIANÇAS E MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO CENTRO DE
REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO INFANTIL.**

**Trabalho de Conclusão de Curso para ser
apresentado junto ao curso de Farmácia da
Universidade Federal da Paraíba, como requisito
para obtenção do título de Farmacêutico
Generalista.**

Orientador (a): Profa. Dra. Francisca Inês de Sousa
Freitas.

João Pessoa

2013

BRUNA CALDAS CARDOSO

**AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM
CRIANÇAS E MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO CENTRO DE
REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO INFANTIL.**

Trabalho de Conclusão de Curso para ser
apresentado junto ao curso de Farmácia da
Universidade Federal da Paraíba, como requisito
para obtenção do título de Farmacêutico
Generalista.

Orientador (a): Profa. Dra. Francisca Inês de Sousa
Freitas.

APROVADO EM ____/____/____

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. Francisca Inês de Sousa Freitas
Orientadora - UFPB

Profa. Dra. Caliandra Maria Bezerra Luna Lima
Examinadora - UFPB

Prof. Dr. Franklin Ferreira de Farias Nóbrega
Examinador - UFCG

João Pessoa

2013

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Belinda Caldas e Júlio Cardoso. A vocês, que iluminaram os caminhos obscuros com afeto e dedicação para que os trilhassem sem medo e com esperança. A vocês, que se doaram inteiros e renunciaram aos seus sonhos, para que, muitas vezes, eu pudesse realizar o meu. Pela longa espera e compreensão durante esses 5 anos. A vocês pais por natureza, opção e por amor não bastaria dizer muito obrigada. Pois a gratidão e a emoção desse momento jamais seriam traduzidas por palavras, mas apenas sentidas.

Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, pelo DOM DA VIDA, pela oportunidade de estudar, tentar um futuro digno e por colocar pessoas abençoadas no meu caminho. Agradeço pela força e sabedoria para superar os dias mais difíceis!

Aos **meus pais**, que nunca mediram esforços para oferecer o melhor para mim e que sempre serão a base de tudo que faço, apesar das limitações físicas impostas. Obrigada por tudo!

A **meus irmãos**, Breno, Bianca, Bárbara e Bruno, meus companheiros de uma vida toda, sempre estiveram ao meu lado, me incentivando e dando apoio. Apesar de nossas inúmeras diferenças, a lembrança dos nossos momentos juntos faz resgate a quem sou e de onde vim, é também o que impulsiona a seguir em frente e dar continuidade a nossa história.

Ao meu namorado **Jason** e seu filho **Bernardo**, por aparecer no momento certo, me cobrindo de carinho, companheirismo e cumplicidade. Tornando as coisas mais simples e belas ao passo que aprendemos a cuidar um do outro.

Aos **colegas de curso**, em especial Ayala, Maria Alice e Luciana pelos bons momentos que passamos juntos, dentro e fora da Universidade. Pela certeza de que nunca estive sozinha.

A orientadora **Francisca Inês**, pelo exemplo de dedicação, competência e bom humor. Por quem tenho profunda admiração e respeito. É um prazer e orgulho imenso tê-la como professora e orientadora. Agradeço por todas as oportunidades de crescimento pessoal e profissional, além da amizade sincera! Você é de fato "INÊSQUECÍVEL".

A todos que fazem parte do Laboratório de Parasitologia Clínica, especialmente a bioquímica **Uytacira**, ser humano e profissional exemplar. Prestativa e presente durante 3 anos de pesquisa e atividades de extensão.

A professora **Caliandra**, pessoa maravilhosa que ministrou lindamente a disciplina de parasitologia, despertando afinidade e o início de uma produtiva parceria. Obrigada por, junto com o professor **Franklin de Farias** proporcionar o prestígio de tê-los na banca de apresentação deste trabalho.

RESUMO

As enteroparasitoses ainda constituem um sério problema de saúde pública no Brasil, particularmente no que diz respeito à população infantil, uma vez que podem comprometer o desenvolvimento físico e cognitivo das crianças e até mesmo levar ao óbito. Ademais, os manipuladores de alimentos desempenham papel significativo na veiculação dos enteroparasitos. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo investigar a ocorrência de enteroparasitos em crianças e manipuladores de alimentos no Centro de Referência em Educação Infantil Nossa Senhora da Boa Esperança, João Pessoa/PB; comparar os perfis parasitológicos a fim de detectar possíveis transmissões de parasitos dos manipuladores para as crianças e avaliar as condições de higiene pessoal, bem como de saneamento básico dos preparadores de alimentos. A amostra contou com 204 indivíduos. Dentre os investigados 118 (58%) são crianças e 86 (42%) são manipuladores de alimentos. Na comunidade foram ministradas palestras educativas, na oportunidade foram distribuídos coletores de fezes e aplicado um questionário epidemiológico. Em seguida foram realizados exames copoparasitológicos, mediante a técnica de Hoffmann, Pons e Janner ou Lutz e Blagg ou MIFC. Constatou-se que 65% dos indivíduos estavam parasitados destes, 37% eram crianças e 28% eram manipuladores de alimentos. Entre as crianças, foram encontradas as seguintes espécies: *Endolimax nana*; *Giardia lamblia*; *Entamoeba histolytica/dispar/E. dyspar*; *Entamoeba coli*; *Ascaris lumbricoides*; *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermicularis*. Quanto aos manipuladores de alimentos foram diagnosticados, além de todas as espécies de protozoários encontradas nas crianças, cistos de *Iodamoeba butschlii* e *helmintos como* Ancylostomatidae; *Strongyloides stercoralis*; *Trichostrongylus* sp. e *Schistosoma mansoni*. Em relação às condições de higiene e saneamento constatou-se que os manipuladores de alimentos mantêm cuidados básicos com a higiene pessoal, da moradia e dos alimentos e em sua maioria possuem água tratada e algum tipo de sistema de esgoto. Porém os dados compilados revelaram alta frequência de indivíduos parasitados, tanto entre as crianças quanto entre os manipuladores de alimentos, ao comparar os perfis parasitológicos, observou-se que são semelhantes no que concerne aos protozoários. Portanto, conclui-se que os manipuladores de alimentos desempenham um papel importante não só na disseminação dos enteroparasitas, como também na prevenção da transmissão dos mesmos, mediante a adoção de práticas de higiene adequadas à preparação dos alimentos.

Palavras-Chave: Crianças, Enteroparasitoses, Manipuladores de alimentos.

ABSTRACT

Intestinal parasites still constitute a medical-sanitary very important, particularly with regard to the child population as it may compromise the physical and cognitive development of children and even lead to death. The other food handlers play a role significant in the transmission of intestinal parasites. In this context, the following objectives were defined: To investigate the occurrence of intestinal parasites in children and food handlers at the Reference Center for Early Childhood Education Our Lady of Good Hope, João Pessoa / PB; compare parasitological profiles in order to detect possible transmission of parasites manipulators for children and evaluate the conditions of personal hygiene and sanitation of food preparers. The sample comprised 204 individuals. Among the investigated 118 (58%) were children and 86 (42%) are food handlers. Community talks were given educational opportunities were distributed in Collectors stools and applied an epidemiological questionnaire. Then cropoparasitológicos examinations were performed by the technique of Hoffmann, Pons and Janner or Lutz and Blagg or MIFC. It was found that 65% of these individuals were parasitized, 37% were children and 28% were food handlers. Among children, were found the following species: *Endolimax nana*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica/dispar* / *E. dyspar*, *Entamoeba coli*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* and *Enterobius vermicularis*. As for the food handlers were diagnosed, and all species of protozoa found in children, cysts and helminth *Iodamoeba butschlii* as *Ancylostomatidae*; *Strongyloides*, *Trichostrongylus* sp. and *Schistosoma mansoni*. Regarding the conditions of hygiene and sanitation found that food handlers maintain basic care with personal hygiene, housing and food, and mostly have treated water and some kind of sewer system. However, data collected showed high frequency of infected individuals, both among children and among food handlers, and even when comparing parasitological profiles, it was observed that are similar in respect of protozoa. Therefore, it is suggested that food handlers play an important role not only in the spread of intestinal parasites, as well as the prevention of transmission thereof, by the adoption of hygiene practices for food preparation.

Keywords: Children, Enteroparasitosis, Food handlers.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Porcentagem de crianças e manipuladores de alimentos participantes da pesquisa.....	31
Gráfico 2: Porcentagem de exames positivos e negativos distribuídos entre as amostras fecais analisadas	32
Gráfico 3: Frequência de protozoários em crianças e manipuladores de alimentos	34
Gráfico 4: Frequência de helmintos em crianças e manipuladores de alimentos.....	35
Gráfico 5: Relação entre o hábito de lavar as mãos antes de preparar os alimentos x Presença de enteroparasitos.....	36
Gráfico 6: Relação entre o sistema de esgoto das residências dos manipuladores de alimentos x Presença de enteroparasitos	36
Gráfico 7: Relação entre a qualidade da água na residência dos manipuladores x Presença de enteroparasitos	37
Gráfico 8: Relação entre o hábito dos manipuladores de alimentos de lavar as mãos após usar o banheiro x Presença de enteroparasitos	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição dos exames com resultado positivo para no mínimo uma espécie de parasito.

.....32

Tabela 2: Frequência de protozoários e helmintos nas amostras analisadas.....33

Tabela 3: Local usado pelos manipuladores de alimentos para evacuar37

SUMÁRIO

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
1.1 Os Parasitos intestinais	11
1.2 Transmissão fecal-oral	19
1.3 Cuidados que devem ser tomados pelos manipuladores de alimentos	19
1.4 Tipos de exames parasitológicos de fezes	23
 2. ARTIGO	 27
 REFERÊNCIAS.....	 41
 APÊNDICE A – Modelo de questionário aplicado aos manipuladores de alimentos	 43
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	44
APÊNDICE C - Modelo de laudo entregue aos participantes.....	45
APÊNDICE D - Fotos das atividades desenvolvidas.....	46

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 As Parasitoses intestinais

As helmintíases e as protozooses são doenças de manifestação espectral, variando desde casos assintomáticos a leves. Nestes, os sintomas são inespecíficos, tais como anorexia, irritabilidade, distúrbios do sono, náuseas, vômitos ocasionais, dor abdominal e diarreia. Os quadros graves ocorrem em doentes com maior carga parasitária, imunodeprimidos e/ou desnutridos.

O aparecimento ou agravamento da desnutrição ocorre através de vários mecanismos, tais como lesão de mucosa por (*Giardia lamblia*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis* e *coccídios*), alteração do metabolismo de sais biliares (*Giardia lamblia*), competição alimentar (*Ascaris lumbricoides*), exsudação intestinal (*Giardia lamblia*, *Strongyloides stercoralis*, *Necator americanus* e *Trichuris trichiura*), favorecimento de proliferação bacteriana (*Entamoeba histolytica/dispar*) e hemorragias (*Necator americanus* e *Trichuris trichiura*). (ANDRADE et al, 2010).

➤ **Ascaridíase**

Sinonímia - Infecção por *Ascaris*.

Agente etiológico - *Ascaris lumbricoides*, ou lombriga.

Reservatório - O próprio homem.

Modo de transmissão - Ingestão dos ovos infectantes do parasita, procedentes do solo, água ou alimentos contaminados com fezes humanas. (BRASIL, 2010).

O *Ascaris* é o parasita que infecta o homem com maior frequência, estando mais presente em países de clima tropical, subtropical e temperado. As más condições de higiene e saneamento básico e a utilização de fezes como fertilizantes contribuem para a prevalência dessa helmintose nos países do Terceiro Mundo. (BRASIL, 2010).

Nas infecções por *Ascaris lumbricoides* de baixa intensidade (três a quatro vermes), não ocorrem sintomas. Os vermes adultos podem causar ação espoliadora, tóxica ou mecânica, nas infecções de média intensidade (30 a 40 vermes) ou nas infecções maciças (100 ou mais vermes). Pode haver um grande consumo de proteínas, vitaminas, lipídios e carboidratos, resultando em desnutrição, principalmente em crianças. A reação alérgica aos antígenos parasitários pode causar edema ou urticária. Nas infecções maciças, ainda ocorrem lesões hepáticas com pequenos focos hemorrágicos e de necrose, evoluindo para fibrose. (NEVES, 2011).

Lesões pulmonares também podem ser causadas pela forma larvar, a qual passa para os alvéolos, resultando em pequenos pontos de hemorragia. Dependendo da quantidade de larvas presentes, pode ser determinado quadro pneumônico com febre, tosse, dispneia e eosinofilia. Na Síndrome de Loeffler, quadro pulmonar mais grave, há edema dos alvéolos com infiltrado parenquimatoso eosinofílico, manifestações alérgicas e quadro clínico-radiológico semelhante ao da pneumonia. (NEVES, 2011).

Porém a complicação mais comum é o quadro de obstrução intestinal devido ao enovelamento de parasitos na luz do intestino. Podendo levar a óbito, principalmente crianças desnutridas com indicação de tratamento cirúrgico. As principais manifestações em obstrução ou semiobstrução intestinal são diarreia seguida de constipação, dor abdominal, vômitos, história de eliminação do parasito nas fezes ou pelo vômito. (NEVES, 2011).

A ascaridíase não é doença de notificação compulsória. As medidas de controle são: Evitar as possíveis fontes de infecção; ingerir vegetais cozidos e não crus; higiene pessoal e saneamento básico adequado. Tratamento em massa das populações tem sido preconizado por alguns autores. (BRASIL, 2010).

➤ **Ancilostomíase**

Caracteriza-se por infecção intestinal causada por nematódeos, que pode ser assintomática, em caso de infecções leves. Em crianças com parasitismo intenso, pode ocorrer hipoproteinemia e atraso no desenvolvimento físico e mental. Com frequência, dependendo da intensidade da infecção, acarreta anemia ferropriva. No Brasil, a distribuição predomina nas áreas rurais, estando muito associada a áreas sem saneamento e cujas populações têm como hábito andar descalças. (BRASIL, 2010).

Sinonímia - Amarelão, opilação, doença do Jeca Tatu.

Agente etiológico - Nematóides da família Ancylostomidae: *A. duodenale* e *Necator Americanus*.

Reservatório - O homem.

Modo de transmissão - Os ovos que estão nas fezes são depositados no solo onde se tornam embrionados. Em condições favoráveis de umidade e temperatura, as larvas se desenvolvem até chegar ao 3º estágio, tornando-se infectantes em um prazo de 7 a 10 dias. A infecção nos homens se dá quando essas larvas infectantes penetram na pele, geralmente pelos pés, causando uma dermatite característica. (BRASIL, 2010).

A anemia é o principal sinal de ancilostomose. O *Necator americanus* pode exercer intenso hematofagismo, podendo sugar de dois a três mililitros de sangue por dia, para 100 ovos por grama de fezes. Assim, a anemia por deficiência de ferro e a hipoproteinemia caracterizam a fase crônica da doença. Foi observada uma associação entre anemia e a diminuição da capacidade cognitiva infantil, resultando em déficit de aprendizado e índices de repetência e evasão escolar significativo. (NEVES, 2011).

O diagnóstico em geral, clínico é devido ao prurido característico. O diagnóstico laboratorial é realizado pelo achado de ovos no exame parasitológico de fezes, através dos métodos de Lutz, Willis ou Faust, realizando-se, também, a contagem de ovos pelo Kato-Katz. (BRASIL, 2010).

Não é uma doença de notificação compulsória e tem como principais medidas de controle: Desenvolver atividades de educação em saúde, particularmente com relação a hábitos pessoais de higiene, particularmente o de lavar as mãos antes das refeições e o uso de calçados e tratamento das pessoas infectadas. (BRASIL, 2010).

➤ **Giardíase**

Sinonímia - Enterite por giárdia.

Agente etiológico - *Giardia lamblia*, protozoário flagelado que existe sob as formas de cisto e trofozoíto. Sendo a primeira a forma infectante.

Reservatório - O homem e alguns animais domésticos ou selvagens.

Modo de transmissão - Direta, pela contaminação das mãos e consequente ingestão de cistos existentes em dejetos de pessoa infectada; ou indireta, através de ingestão de água ou alimento contaminado. (BRASIL, 2010).

A giardíase é considerada pela OMS como uma zoonose, sendo a infecção condicionada pela ingestão de cistos. Estes podem permanecer viáveis em ambientes úmidos, por um período de três meses, e resistem à cloração habitual da água. A transmissão ocorre através da água, do consumo de vegetais, legumes e frutas contaminadas pelos cistos, de manipuladores de alimentos, do contato direto inter-humano (fecal-bucal), principalmente em asilos, creches, clínicas psiquiátricas. Considera-se, ainda, a transmissão por meio de artrópodes, como as moscas e baratas, através de seus dejetos ou regurgitação. (NEVES, 2011).

O espectro da giardíase é extenso, desde infecções assintomáticas até infecções com diarreia crônica acompanhada de esteatorreia, perda de peso e má absorção intestinal, que podem ocorrer em 30 a 50% dos pacientes infectados. A forma aguda se caracteriza por diarreia do tipo aquosa, explosiva, acompanhada de distensão e dor abdominal. A giardíase pode levar à má absorção de açúcares, gorduras e vitaminas. (NEVES, 2011).

O diagnóstico pode ser feito através da identificação de cistos ou trofozoítos no exame direto de fezes ou identificação de trofozoítos no fluido duodenal, obtido

através de aspiração. A detecção de antígenos pode ser realizada através do ELISA, como confirmação do diagnóstico. Em raras ocasiões, poderá ser realizada biópsia duodenal, com identificação de trofozoítos. (BRASIL, 2010).

Já as medidas de controle são: a) Específicas: em creches ou orfanatos onde deverão ser construídas adequadas instalações sanitárias e enfatizada a necessidade de medidas de higiene pessoal. Educação sanitária, em particular desenvolvimento de hábitos de higiene - lavar as mãos, após uso do banheiro. b) Gerais: Filtração da água potável. Saneamento básico. c) Isolamento: pessoas com giardíase devem ser afastadas do cuidado de crianças. (BRASIL, 2010).

➤ **Amebíase**

Infecção causada por um protozoário que se apresenta em duas formas: cisto e trofozoíto. Esse parasito pode atuar como comensal ou provocar invasão de tecidos, originando, assim, as formas intestinais e extra intestinal da doença. O quadro clínico varia de uma diarreia aguda e fulminante, de caráter sanguinolento ou mucoide, acompanhada de febre e calafrios, até uma forma branda, caracterizada por desconforto abdominal leve ou moderado, com sangue ou muco nas dejeções. Quando não diagnosticadas a tempo, podem levar o paciente ao óbito. (BRASIL, 2010).

Agente etiológico - *Entamoeba histolytica*.

Reservatório - O homem.

Modo de transmissão - Ingestão de alimentos ou água contaminados por dejetos, contendo cistos amebianos. Ocorre mais raramente na transmissão sexual devido a contato oral-anal. (BRASIL, 2010).

A amebíase intestinal caracteriza-se pela presença de úlceras no cólon, sigmóide e reto. O abscesso amebiano por sua vez é a forma mais comum de amebíase extraintestinal. Decorre da migração dos trofozoítos através da veia mesentérica superior até ao fígado, onde causa inflamação, degeneração e necrose.

Nos países onde a amebíase invasiva tem alta prevalência, o abscesso hepático é mais frequente, constituindo uma grave complicação. (NEVES, 2011).

Diagnóstico é realizado através da resença de trofozoítos ou cistos do parasito encontrados nas fezes; em aspirados ou raspados, obtidos através de endoscopia ou proctoscopia; aspirados de abscessos ou cortes de tecido. Quando disponíveis, podem ser dosados anticorpos séricos que são de grande auxílio no diagnóstico de abscesso hepático amebiano. A ultrassonografia e tomografia axial computadorizada também são úteis no diagnóstico de abscessos amebianos. (BRASIL, 2010).

Tem como medidas de controle: a) Gerais: impedir a contaminação fecal da água e alimentos através de medidas de saneamento básico e do controle dos indivíduos que manipulam alimentos. b) Específicas: lavar as mãos após uso do sanitário, lavagem cuidadosa dos vegetais com água potável e deixá-los em imersão e ácido acético ou vinagre, durante 15 minutos para eliminar os cistos. c) Isolamento: em pacientes internados precauções do tipo entérico devem ser adotadas. Pessoas infectadas devem ser afastadas de atividades de manipulação dos alimentos. d) Desinfecção: concorrente, com eliminação sanitária das fezes. (BRASIL, 2010).

➤ **Estrongiloidíase**

Agente etiológico - O helminto *Strongiloides stercoralis*.

Reservatório - O homem. Gatos, cães e primatas têm sido encontrados infectados.

Modo de transmissão - As larvas infectantes (filarióides), presentes no meio externo, penetram através da pele, no homem, chegando aos pulmões, traquéia, epiglote, atingindo o trato digestivo, via descendente, onde se desenvolve o verme adulto. Nesse local, são liberadas larvas rabditóides (não infectantes), que saem através das fezes e podem evoluir, no meio externo, para a forma infectante ou para adultos de vida livre, que, ao se acasalarem, geram novas formas evolutivas. Pode ocorrer, também, auto-endoinfecção, quando as larvas passam a ser filarióides no interior do próprio hospedeiro, sem passar por fase evolutiva no meio externo. Auto-

exoinfecção ocorre quando as larvas filarióides são transformadas na região anal ou perianal, onde novamente penetram no organismo do hospedeiro. (BRASIL, 2010).

As manifestações clínicas podem estar ausentes ou podem ocorrer formas graves. A dermatite larvária pode ocorrer nos pés, nas mãos, nas nádegas, ou na região ano-genital. Podem estar presentes dor abdominal ou epigástrica, anorexia, náuseas, vômitos, perda de peso, diarreia secretora ou esteatorreia, desnutrição proteico-calórica. (NEVES, 2011).

Para diagnóstico realiza-se o exame parasitológico de fezes, escarro ou lavado gástrico através do Baerman-Morais. Em casos graves, podem ser utilizados testes imunológicos como ELISA, hemaglutinação indireta, imunofluorescência indireta. O estudo radiológico do intestino delgado também pode auxiliar o diagnóstico. (BRASIL, 2010).

Medidas de controle - Redução da fonte de infecção com tratamento sanitário adequado das fezes e uso de calçados. Quimioterapia em massa em comunidades com alta endemicidade, apesar de ser preconizada por alguns autores, ainda não é medida adotada por todos e por fim tratar animais domésticos infectados. (BRASIL, 2010).

➤ **Enterobíase**

Sinonímia – Oxiuríase ou caseira.

Agente etiológico - *Enterobius vermicularis*.

Reservatório - O homem.

Modo de transmissão - a) Direta: do ônus para a cavidade oral, através dos dedos, principalmente nas crianças, doentes mentais e adultos com precários hábitos de higiene. b) Indireta: através da poeira, alimentos e roupas contaminados com ovos. c) Retroinfestação: migração das larvas da região anal para as regiões superiores do intestino grosso, onde se tornam adultas. Os ovos se tornam infectantes poucas semanas após terem sido colocados na região perianal pelas fêmeas grávidas, que

migram ativamente do ceco e porções superiores do cólon até a luz do reto e daí para a região perianal, onde fazem a ovoposição.

Possui distribuição universal, afetando pessoas de todas as classes sociais. É uma das helmintíases mais frequentes na infância, inclusive em países desenvolvidos, sendo mais incidente na idade escolar. É importante ressaltar que, em geral, afeta mais de um membro na família, o que tem repercussões no seu controle, que deve ser dirigido a pessoas que habitam o mesmo domicílio. Não provoca quadros graves nem óbitos, porém causar repercussões no estado de humor dos infectados pela irritabilidade ocasionada pelo prurido, levando a baixo rendimento, em escolares. (BRASIL, 2010).

Em geral, o diagnóstico é clínico, devido ao prurido característico. Já o diagnóstico laboratorial reside no encontro do parasito e de seus ovos. Como dificilmente é conseguido nos parasitológicos de fezes de rotina, sendo achado casual quando o parasitismo é muito intenso, deve-se pesquisar diretamente na região perianal, o que deve ser feito pelo método de Hall (swab anal) ou pelo método de Graham (fita gomada), cuja colheita é feita na região anal, seguida de leitura em microscópio. Também podem ser pesquisados em material retirado de unhas de crianças infectadas, que oferecem alto índice de positividade. (BRASIL, 2010).

Medidas de controle - Educar a população em hábitos de higiene pessoal, particularmente o de lavar as mãos antes das refeições, após o uso do sanitário, após o ato de se coçar e quando for manipular alimentos. Manter as unhas rente ao dedo para evitar acúmulo de material contaminado. Evitar coçar a região anal desnuda e evitar levar as mãos à boca. Eliminar as fontes de infecção através do tratamento do paciente e de todos os membros da família. Troca de roupas de cama, de roupa interna e toalhas de banho, diariamente, para evitar a aquisição de novas infecções pelos ovos depositados nos tecidos. Manter limpas as instalações sanitárias. (BRASIL, 2010).

1.2 Transmissão fecal-oral

A limpeza é muito importante na prevenção de infecções. Tanto a higiene pessoal, das casas, dos alimentos e da água, como a limpeza da comunidade em que vivem a população mais acometida, ou seja, saneamento básico. Muitas infecções do intestino são transmitidas de uma pessoa para outra, por causa da falta de higiene tanto pessoal como coletiva.

Muitos microrganismos e parasitos são transmitidos através das fezes de pessoas ou animais infectados. Eles podem ser levados das fezes de uma pessoa, para a boca de outra pessoa, quer através dos alimentos, da água, das moscas e outro animal quer diretamente através das mãos mal lavadas. Basta uma quantidade minúscula e invisível de fezes entrarem na boca para infectar uma pessoa.

Esta forma de transmissão chama-se transmissão fecal-oral, ou seja, das fezes para a boca. Diarreias, cólera, disenteria, febre tifóide, hepatite, ascaridíase e outras parasitoses caracterizam-se como agravos que são encontradas frequentes na comunidade e que estão diretamente relacionadas com a falta de higiene e de saneamento. (CLIFF; MARIANO e MUNGUAMBE, 2009).

1.3 Cuidados que devem ser tomados pelos manipuladores de alimentos

A higiene dos alimentos que a família consome constitui um fator muito importante para a prevenção de doenças, principalmente diarreias e algumas parasitoses. Isto é muito importante nas crianças que são acometidas com maior facilidade e frequência. A diarreia nas crianças, principalmente se repetidas, podem levar à desidratação e morte, ou fazer com que esta perca bastante peso, afetando o estado nutricional e, conseqüentemente, o crescimento e desenvolvimento tanto físico quanto mental.

Por isso, é necessário garantir que os alimentos os quais são consumidos pelas famílias sejam frescos e seguros; quem cuida da alimentação da família

cumpra todos os cuidados de higiene necessários na preparação bem como na conservação dos mesmos. (CLIFF; MARIANO e MUNGUAMBE, 2009).

➤ **Preparação e higiene dos alimentos**

Deve-se lavar sempre as mãos com sabão antes de começar a preparação da refeição. Também é preciso ter o cuidado de voltar a lavar as mãos, cada vez que se interrompe a preparação da comida – especialmente quando se interrompe para limpar ou mudar as fraldas de um bebê, ou limpar uma criança depois de defecar, ou ainda se a pessoa que prepara os alimentos interrompe para ir defecar.

Lavar bem as verduras e os legumes, com água limpa, antes de preparar, principalmente se estes não vão ser cozidos (por exemplo: saladas).

Lavar muita bem a fruta, antes de comer. Se isto não for possível, a fruta deve ser descascada, antes de ser comida.

Os alimentos crus, especialmente a carne, o frango e o peixe, podem ser perigosos. Por isso, deve-se evitar o contato entre alimentos crus, especialmente a carne e o peixe, e alimentos já cozidos.

Manter limpas todas as superfícies onde se preparam os alimentos e usar utensílios limpos para preparar e servir. Deve-se lavar também a faca com que se preparam os alimentos. (CLIFF; MARIANO e MUNGUAMBE, 2009).

➤ **Conservação dos alimentos cozidos**

A comida deve ser preparada um pouco antes da refeição. Deve-se sempre garantir que todos os alimentos sejam consumidos logo após serem cozidos.

Todo o alimento que tenha sido guardado à temperatura ambiente por 4 horas ou mais após ser cozido deve ser reaquecido antes de ser consumido. (CLIFF; MARIANO e MUNGUAMBE, 2009).

➤ **Proteção dos alimentos e limpeza dos utensílios**

Não deixar que as moscas, ou outros insetos pousem ou andem sobre os alimentos. Estes insetos são portadores de microrganismos e transmitem doenças.

Não deixar restos de comida espalhados nem pratos sujos, para não atrair moscas. Os alimentos devem ser protegidos, mantendo-os em recipientes com tampas.

Proteger os alimentos e as áreas da cozinha contra animais domésticos e outros animais.

Não deixar no chão os pratos, as panelas e outros utensílios de cozinha. Se for possível, guardar os pratos e todos os utensílios de cozinha num lugar coberto (exemplo: um armário).

Não deixar as crianças apanharem coisas do chão, nem deixar que comam algo que tenha caído no chão sem antes ter sido lavado. (CLIFF; MARIANO e MUNGUAMBE, 2009).

➤ **Higiene da água**

A água é um líquido precioso e sem ela não há vida nem saúde. Para as atividades diárias de uma comunidade, e para que esta viva com saúde, é necessário que haja água disponível para: beber, cozinhar, tomar banho, lavar as mãos, lavar a louça, lavar a roupa, regar as plantas.

No entanto, é preciso ter cuidado porque através de consumo de água contaminada, pode-se adquirir doenças perigosas, tais como a cólera e outras doenças diarreicas. Muitas vezes, embora parecendo límpida, a água pode conter micróbios que provocam doenças.

A água considerada LIMPA para beber (potável) pode ser obtida nas seguintes fontes seguras: Torneiras e fontanários, poços protegidos (com tampa) e revestidos de blocos, furos protegidos (sem tampa), nascentes protegidas e cisternas protegidas.

Nem sempre é possível utilizar a água proveniente de fontes seguras de abastecimento. Muitas vezes, a água que a comunidade tem acesso provém de: pequenos lagos, rios, poços ou furos não protegidos, reservatórios para recolha de água das chuvas

A água que se obtém destas fontes pode não ser limpa e provocar doenças. Existem vários métodos descritos adiante para purificá-la e torná-la limpa. É muito importante identificar as fontes de água a que uma comunidade tem acesso. É necessário saber de onde e como as pessoas adquirem a água, antes de aconselhar sobre o que pode e deve ser feito, para garantir o consumo de água potável. (CLIFF; MARIANO e MUNGUAMBE, 2009).

➤ Fonte de água

O ideal seria que toda a água fosse proveniente de uma fonte segura, com garantia de que a água para beber é limpa e potável. Mas, quando isso não é possível, toda a água deverá ser tratada em casa. Esta medida é muito importante para as crianças, pessoas com o AIDS, e quando há muitos casos de diarreia e/ou epidemias de cólera ou disenteria.

Muitas vezes é possível tornar a água que não é própria para beber em água potável, mas alguns casos não.

No entanto, mesmo a água imprópria para consumo humano pode ser útil para satisfazer outras necessidades de higiene doméstica ou para os animais. Os métodos de tratamento de água que podem ser utilizados em casa ou na comunidade são: Decantação e Cloragem. (CLIFF; MARIANO e MUNGUAMBE, 2009).

1 Decantação

É possível reduzir as impurezas que provocam doenças deixando a água no recipiente durante 3 dias, em repouso. Quando se deixa a água durante 3 dias a sujidade fica acumulada no fundo do recipiente. Depois, quando começa a utilizar a

água isto deve ser feito com cuidado para esta não turvar, ou seja, para não levantar a sujidade que se acumulou no fundo.

Este método não é suficiente para eliminar todos os microrganismos nocivos contidos na água e que podem provocar doenças. (CLIFF; MARIANO e MUNGUAMBE, 2009).

2 Cloragem

Quando surge uma epidemia de cólera em uma comunidade, é necessário dar mais atenção ao tratamento da água para beber. O ideal seria que todas as famílias tivessem possibilidade de ferver a água, uma vez que a bactéria que causa a cólera (vibrião) é facilmente destruída pela fervura.

Mas, quando não há condições para ferver a água, pode-se utilizar o cloro para tratá-la. O cloro pode ser obtido através da utilização de água sanitária que geralmente se encontra à venda no mercado. No entanto, a concentração de cloro varia de acordo com o tipo de marca. Por isso, nem sempre é fácil saber qual a quantidade a acrescentar na água que se utiliza em casa.

Existem produtos com uma concentração fixa e que já apresentam, no rótulo, as instruções sobre as quantidades que devem ser utilizadas para a desinfecção da água. São estes produtos comerciais específicos para a purificação da água, que devem ser procurados e aconselhados a utilizar. (CLIFF; MARIANO e MUNGUAMBE, 2009).

1.4 Tipos de exames parasitológicos de fezes.

A detecção e identificação dos parasitos intestinais possuem relação direta com a qualidade da amostra fecal coletada e entregue no laboratório. Assim, há necessidade de instruir o paciente, pois sem explicações pormenorizadas podem ocorrer erros na coleta, tais como a contaminação com urina, terra, água e quantidade inadequada de fezes.

As instruções sobre a coleta devem ser claras e também entregues por escrito. O paciente não deve utilizar medicamentos ou produtos químicos por um período de 7 a 10 dias antes da colheita das fezes. As fezes devem ser colhidas em penico ou em um recipiente limpo e seco, ou em folha de papel limpo e transferidas para o frasco coletor limpo e seco, o qual deve ser de plástico, com boca larga e tampa de rosca. Recolher cerca de 20 a 30g de fezes recentemente emitidas.

As amostras frescas são preferíveis para o exame e identificação de trofozoítos e de larvas de *Strongyloides stercoralis*. Não sendo possível observar esta orientação, as fezes devem ser preservadas em formalina a 5% ou 10%, ou em acetato de sódio-ácido acético-formaldeído (SAF). O médico poderá solicitar a coleta de três amostras em dias alternados, e para isso, o laboratório fornecerá um frasco contendo o conservante para a preservação das fezes. (LIMA; SANTOS e FRANZ, 2013).

➤ Exames macroscópicos das fezes.

As amostras fecais devem ser examinadas para a pesquisa de proglotes e de vermes adultos, bem como para determinar a consistência, a presença de sangue, de muco e restos alimentares.

A consistência das fezes está diretamente ligada à quantidade de água que contém, e são classificadas em: fezes formadas, semiformadas, pastosas, diarreicas ou líquidas. Na conduta metodológica é importante a determinação da consistência do material fecal, principalmente em relação aos estágios de diagnóstico dos protozoários.

Os trofozoítos são usualmente diagnosticados nas fezes diarreicas ou líquidas, nas mucosanguinolentas e nas pastosas, enquanto que os cistos são encontrados mais comumente nas fezes formadas ou semiformadas e também nas pastosas. Os oocistos são encontrados em fezes de qualquer consistência. Os ovos e as larvas de helmintos geralmente podem ser diagnosticados em todos os tipos de amostras fecais, entretanto, nas fezes líquidas se encontram em pequeno número. (LIMA; SANTOS e FRANZ, 2013).

➤ **Exames microscópicos das fezes: Métodos utilizados em rotina.**

A utilização simultânea de três métodos com diferentes sensibilidades, para o diagnóstico de enteroparasitos, tem a finalidade de aumentar a eficiência no diagnóstico e, portanto, diminuir os resultados falso-negativos. O exame microscópico permite visualizar os estágios de diagnósticos dos protozoários (cistos, trofozoítos, oocistos e esporos) e dos helmintos (ovos, larvas e vermes pequenos). (LIMA; SANTOS e FRANZ, 2013).

Cada parasito, ou grupo de parasitos, possui características morfológicas ou biológicas que permitiram o desenvolvimento de técnicas especiais para o seu diagnóstico. Método que é denominado eletivo, isto é, o mais adequado para detectar aquele parasito. Assim, o exame parasitológico de fezes é pouco eficiente no diagnóstico de enterobíase e de teníase. (LIMA; SANTOS e FRANZ, 2013).

Enquanto a *Taenia spp.* elimina proglote nas fezes, o que pode ser evidenciado pela tamização, a fêmea do *Enterobius vermicularis* migra para a região perianal durante a noite, ali eliminando seus ovos, o que torna mais adequado o método de Graham ou o swab anal com coleta pela manhã. A *Giardia lamblia* apresenta períodos de negatividade, quando não se encontram seus cistos nas fezes. Já o *Schistosoma mansoni* só atinge a fase adulta no interior das veias mesentéricas inferiores, onde realiza a postura dos ovos, que precisam atravessar a parede intestinal para ser eliminados nas fezes. (LIMA; SANTOS e FRANZ, 2013).

Desta forma, inúmeras causas podem concorrer para a não coincidência dos resultados de exames parasitológicos de fezes realizados para um mesmo paciente. O consenso geral é de que se o achado de formas parasitárias não sela o diagnóstico de parasitose, o não aparecimento também não significa ausência de parasitismo, sendo recomendável, no mínimo, o exame de três amostras distintas. (LIMA; SANTOS e FRANZ, 2013).

Não existe um exame capaz de evidenciar todas as formas parasitárias presentes nas fezes. Alguns métodos detectam um maior número delas, enquanto outros são mais específicos. Amostras frescas são utilizadas na pesquisa de ovos e

larvas de helmintos e cistos de protozoários pelos métodos parasitológicos de rotina. (LIMA; SANTOS e FRANZ, 2013).

Fezes líquidas (diarréicas) devem ser coletadas em soluções conservadoras para possibilitar a pesquisa de trofozoítos de protozoários intestinais por técnicas especiais, como a coloração pelo tricromo de Wheatley/hematoxilina férrica. Os conservadores mais usados são o formol a 10%, a solução de SAF (ácido acético, acetato de sódio, água destilada e formol) e PVA (álcool polivinílico)

Os métodos mais utilizados na rotina laboratorial são:

- Método direto;
- Método de Lutz ou de Hoffmann, Pons e Janer;
- Método de Ritchie;
- Método de MIFC;
- Método de Faust e colaboradores;
- Método de Kato-Katz;
- Método de Willis;
- Método de Baermann-Moraes;
- Método de Rugai.

➤ **Morfometria**

Feita com micrômetro ocular. (LIMA; SANTOS e FRANZ, 2013).

2. ARTIGO

INTRODUÇÃO

Atualmente diversos fatores contribuem para a elevada prevalência de parasitoses intestinais nos países em desenvolvimento, entretanto, saneamento básico deficiente e as inadequadas condições ambientais nas quais vivem inúmeras pessoas constituem, sem dúvida, os mais proeminentes. (FERREIRA; HORTA E PEREIRA, 2012).

Segundo Andrade et al. (2010) em áreas endêmicas, o desconhecimento de princípios básicos de higiene pessoal e de cuidados na preparação dos alimentos facilita a infecção e predispõe a reinfecção. Tal problema apresenta maior prevalência em populações de nível socioeconômico mais baixo e condições precárias de sobrevivência, chegando a refletir em altos índices de morbidade.

O parasitismo intestinal ainda se constitui um dos mais sérios problemas de saúde pública no Brasil, principalmente pela sua correlação com o grau de desnutrição das populações, afetando especialmente o desenvolvimento físico, psicossomático e social de escolares. (FIGUEIREDO e QUEROL, 2011).

Entre os protozoários mais frequentemente encontrados em seres humanos estão: *Entamoeba histolytica/dispar* e *Giardia lamblia*. Já dentre os helmintos, destacam-se *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*. (PONCIANO et al. 2012).

A rota de transmissão para a maioria dos protozoários e helmintos é a via fecal-oral, particularmente significativa, uma vez que envolve a água, o solo e o alimento. Representando grande potencial de contaminação ambiental, devido à habilidade destes organismos de sobreviver em regiões úmidas por períodos de tempo prolongados, sendo consequentemente uma ameaça persistente à saúde da população, em especial as crianças. (FERREIRA; HORTA E PEREIRA, 2012).

O fato das crianças brincarem no chão; levarem as mãos sujas à boca muitas vezes, sem que os pais e responsáveis percebam e alimentar-se sem lavar as mãos justificam a maior ocorrência de parasitoses nessa faixa etária. Concomitantemente o sistema imunológico das crianças está menos apto a reconhecer e combater tais

agentes patogênicos. Além disso, a desnutrição recorrente diminui a capacidade de resposta orgânica e ao tratamento medicamentoso. (PONCIANO et al. 2012).

Em função da maior urbanização e participação feminina no mercado de trabalho, as creches passaram a ser o primeiro ambiente externo ao doméstico que a criança frequenta, tornando-se ambientes propícios à contaminação. Considerando e destacando a importância dos manipuladores de alimentos como potenciais disseminadores de enteroparasitoses e da necessidade de interromper este elo na cadeia. Pois, de acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) além de ser a principal via de contaminação dos alimentos, mais de 70% dos casos de enfermidades transmitidas por alimentos tem origem em seu manuseio inadequado (FIGUEIREDO e QUEROL, 2011).

Figueiredo e Querol (2011) afirmam ainda que muitas vezes, a transmissão fecal-oral é facilitada pelo aumento do contato interpessoal propiciado pelos ambientes coletivos como estes. Sendo assim uma das responsabilidades primordiais do Centro de Referência em Educação Infantil (CREI) é alimentação que permita a criança um bom desenvolvimento físico e intelectual, evitando possíveis deficiências nutricionais.

Para o Ministério da Saúde (MS), Doença Transmitida por Alimentos (DTA) é uma síndrome causada pelo consumo de alimentos ou água contaminados por microrganismos patogênicos, bactérias, fungos ou vírus. Esta patologia pode levar desde um leve desconforto a um quadro infeccioso com reações intensas e até mesmo a morte. Logo, o CREI passa de uma instituição assistencialista a uma instituição educacional, portanto deve atender as exigências padronizadas pelos órgãos competentes, tais como: alimentação saudável, higiene e socialização com foco na educação das crianças. (SILVA; OLIVEIRA E SANTOS, 2012).

Diversos autores têm mostrado percentuais importantes de enteroparasitos em ambientes de maior coletividade. Em estudo realizado em um Centro de Educação Infantil do distrito Águas de Jurema, em Iretama-PR, com crianças de 0 a 5 anos, Mamus et.al (2008), revelaram que 43,74% das crianças apresentavam alguma parasitose intestinal, sendo identificada uma maior prevalência de *Giardia lamblia* (31,25%); *Ascaris lumbricoides* (6,25%), *Ancylostoma* (3,12%) e *Hymenolepis nana* (3,12%). Em Itambé,PR, Komagome et.al (2007), estabeleceu a

ocorrência de parasitoses intestinais em crianças e funcionários de uma creche e verificou um parasitismo de 34,5%, sendo *Giardia duodenalis* (54,7%) a espécie predominante, principalmente em crianças menores de dois anos. (CONEX, 2013).

Já que os sintomas clínicos são inespecíficos ou confundidos com os de outras doenças, a elevada prevalência das enteroparasitoses provoca o desenvolvimento das patogenias que quase sempre são negligenciadas e esquecidas, ficando os indivíduos parasitados por longos anos, de forma silenciosa e inaparente, causando danos à sua saúde e de terceiros tornando-se, um potente disseminador. (FIGUEIREDO e QUEROL, 2011).

Se por um lado, é fundamental a prática de medidas preventivas no contexto familiar com relação a parasitoses, no que se refere à manipulação, armazenamento e preparo de alimentos, conduta com a água a ser consumida, como também, conhecimento acerca desse tipo de agravo à saúde por parte da população, preferencialmente adquirido mediante um processo educativo, o qual possibilite o indivíduo a mudar comportamentos para a promoção de sua saúde (BARBOSA, 2009). Por outro lado a realização do exame parasitológico de fezes consiste num importante procedimento em laboratórios de análises clínicas, pois podem confirmar suspeitas clínicas de parasitoses intestinais, doenças que são causas de mortalidade e morbidade em países subdesenvolvidos. (OLIVEIRA e AMOR, 2012).

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo Investigar a ocorrência de enteroparasitos em crianças e manipuladores de alimentos no CREI Nossa Senhora da Boa Esperança, João Pessoa/PB; Comparar os perfis parasitológicos a fim de detectar possíveis transmissões de parasitos dos manipuladores para as crianças e Avaliar as condições de higiene pessoal, bem como de saneamento básico dos preparadores de alimentos.

METODOLOGIA

- **Amostra**

A amostra contou com 204 participantes que estavam vinculados ao CREI Nossa Senhora da Boa Esperança, João Pessoa/PB, na qual 118 eram crianças entre 0 e 5 anos e 86 eram manipuladores de alimentos, tendo sido colhida uma amostra fecal por indivíduo no início da manhã.

- **Método**

Foram realizadas visitas periódicas ao CREI onde no primeiro momento da pesquisa aplicou-se uma ficha epidemiológica aos manipuladores de alimentos contendo questões sobre identificação pessoal, hábitos de higiene e condições sanitárias do domicílio tanto das crianças quanto dos manipuladores de alimentos.

Em seguida foram ministradas palestras e jogos educativos, com a utilização de uma linguagem clara e objetiva, a fim de facilitar o entendimento, englobando temas como: parasitoses intestinais, lavagem adequada dos alimentos e das mãos, e a importância da realização periódica de exames laboratoriais.

Entregou-se um coletor de fezes para cada participante contendo a identificação pessoal. As análises coproparasitológicas foram realizadas no Laboratório de Parasitologia Clínica do Departamento de Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal da Paraíba, Campus I, em João Pessoa/PB. O material biológico foi processado e analisado de acordo com o método de sedimentação espontânea de Hoffman, Pons e Janner ou Lutz pelo fato de ser o método de rotina do laboratório e o método de Blagg ou MIFC, método de escolha para a pesquisa de protozoários (DE CARLI, 2007), com leitura triplicada para cada amostra.

Os resultados dos exames foram compilados e tratados através do programa Microsoft Excel 2010.

Posteriormente, procedeu-se a entrega dos laudos tanto positivos quanto negativos para a diretora do CREI Nossa Senhora da Boa Esperança, João Pessoa/PB. Ao final foi feito o encaminhamento dos indivíduos parasitados para

consulta médica e tratamento em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima de suas residências.

- **Aspectos éticos**

Os manipuladores de alimentos participantes da pesquisa concordaram com a mesma assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e as crianças foram incluídas após autorização dos pais ou responsáveis.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba CEP/CCS, protocolo nº 0182/09.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pesquisa, foram examinadas 204 amostras fecais provenientes das crianças e dos manipuladores de alimentos vinculados ao CREI Nossa Senhora da Boa Esperança, João Pessoa/PB. Sendo, 58% (118) crianças e 42% (86) manipuladores de alimentos. (Gráfico 1). Amostra semelhante foi obtida por Roque e colaboradores (2005), na qual verificou a prevalência de parasitoses intestinais em alunos de escolas da rede pública da periferia de Porto Alegre/RS, onde das 191 amostras processadas, encontrou-se positividade em 36% (69) dos exames.

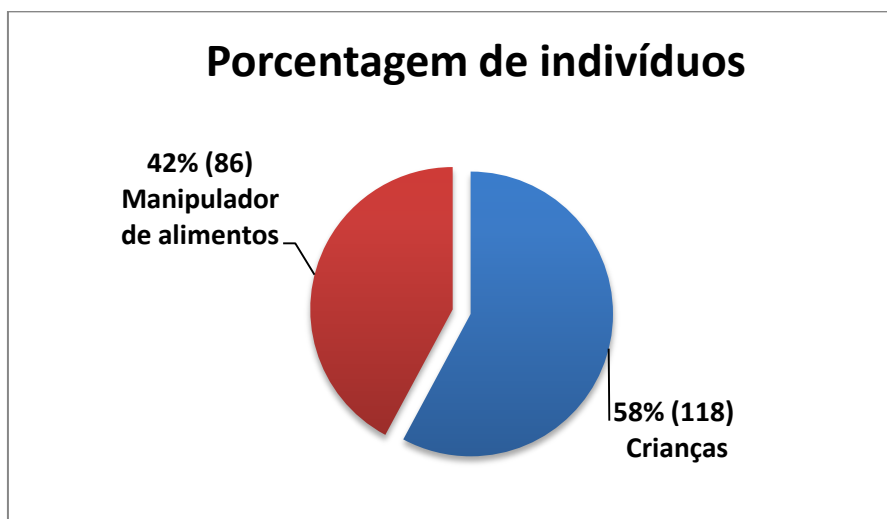


Gráfico 1: Porcentagem de crianças e manipuladores de alimentos participantes da pesquisa.

Das amostras fecais analisadas, 65% (133) foram positivas para pelo menos uma espécie de parasito intestinal e 35% (71) foram negativas. (Gráfico 2). Porcentagem bastante superior quando comparada aos resultados de Cruz et.al, 2013 que ao analisarem a prevalência de infecções causadas por parasitas intestinais em escolares da cidade de Ponta Grossa/PR de crianças entre 2 a 15 anos 25,68% dos exames parasitológicos de fezes apresentaram positividade.

No entanto, Pittner e colaboradores no ano de 2007 realizaram um levantamento parasitológico em creches e escolas em uma comunidade localizada no município de Guarapuava-PR, também em crianças com até 15 anos, revelando que 60,59% apresentavam-se positivas para pelo menos uma espécie de parasito.

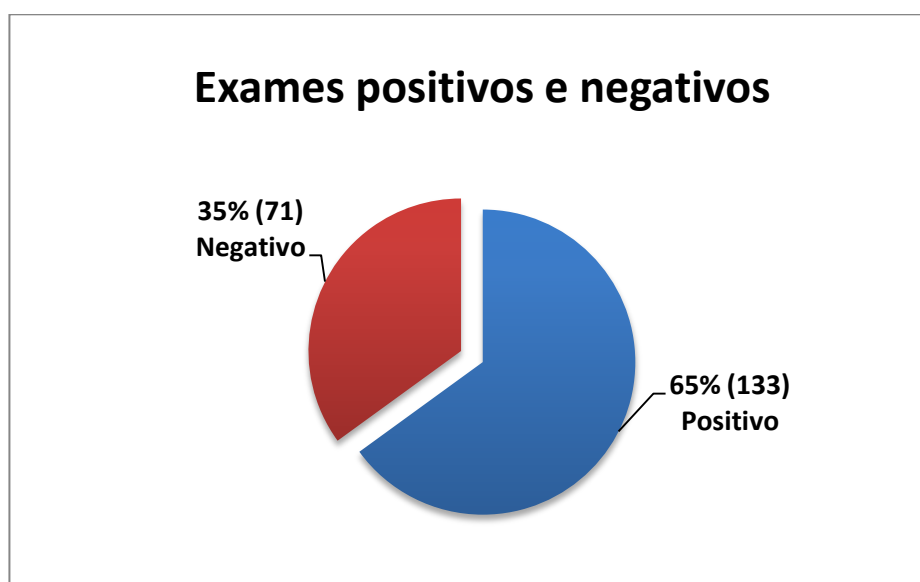


Gráfico 2: Porcentagem de exames positivos e negativos distribuídos entre as amostras fecais analisadas.

Das amostras positivas, 57% (76) eram provenientes das crianças e 43% (57) dos manipuladores de alimentos. (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição dos exames com resultado positivo para no mínimo uma espécie de parasito.

Distribuição de exames positivos	N	%
Crianças	76	57
Manipuladores de alimentos	57	43
Total	133	100

Achados considerados de relevância para as crianças, já que Muchiutti (2013) em inquérito realizado recente e investigando a prevalência de parasitoses intestinais em crianças de creches municipais encontrou após realização de exames de fezes, taxa de prevalência igual a 19,42%. Em relação aos manipuladores, Capuano e colaboradores (2000) investigando 429 manipuladores de alimentos que também foram submetidos ao exame de fezes, encontraram enteroparasitoses em 33,1% dos manipuladores, incluindo 20,0% de casos de poliparasitismo. Salientando alta prevalência de infecção entre os indivíduos envolvidos com atividades de manipulação direta dos alimentos (68%).

Dentre os exames positivos para no mínimo uma espécie de enteroparasita, 90% (217) referiam-se aos protozoários e 10% (24) aos helmintos como demonstra a tabela 2.

Tabela 2: Frequência de protozoários e helmintos nas amostras analisadas

Frequência de parasito	N	%
Total de protozoário	217	90
Total de helmintos	24	10
Total	241	100

Magalhães e colaboradores (2010) tiveram como objetivo traçar o perfil parasitológico dos manipuladores de alimentos do Restaurante Universitário (RU) e do Refeitório Universitário Lauro Wanderley (RULW), ambos de uma Universidade Pública do Estado da Paraíba. Dos 67 manipuladores de alimentos e entre os exames positivos para pelo menos uma espécie de enteroparasita, 47,5% (32) eram referentes aos protozoários e 7,4% (5) aos helmintos.

No presente estudo a distribuição da frequência para os protozoários nas crianças foi a seguinte: 20,0% (48) para *Endolimax nana*; 9,0% (21) para *Giardia lamblia*; 7,0% (17) para *Entamoeba histolytica/díspar*; 14% (34) para *Entamoeba coli*. A frequência observada nos manipuladores de alimentos foi de: 20,0% (48) para *Endolimax nana*; 2,5% (6) *Giardia lamblia*; 6,0% (15) para *Entamoeba histolytica/dispar*; 11,0% (27) para *Entamoeba coli* e 0,4% (1) para *Iodamoeba butschlii*. Como ilustra o Gráfico 3.

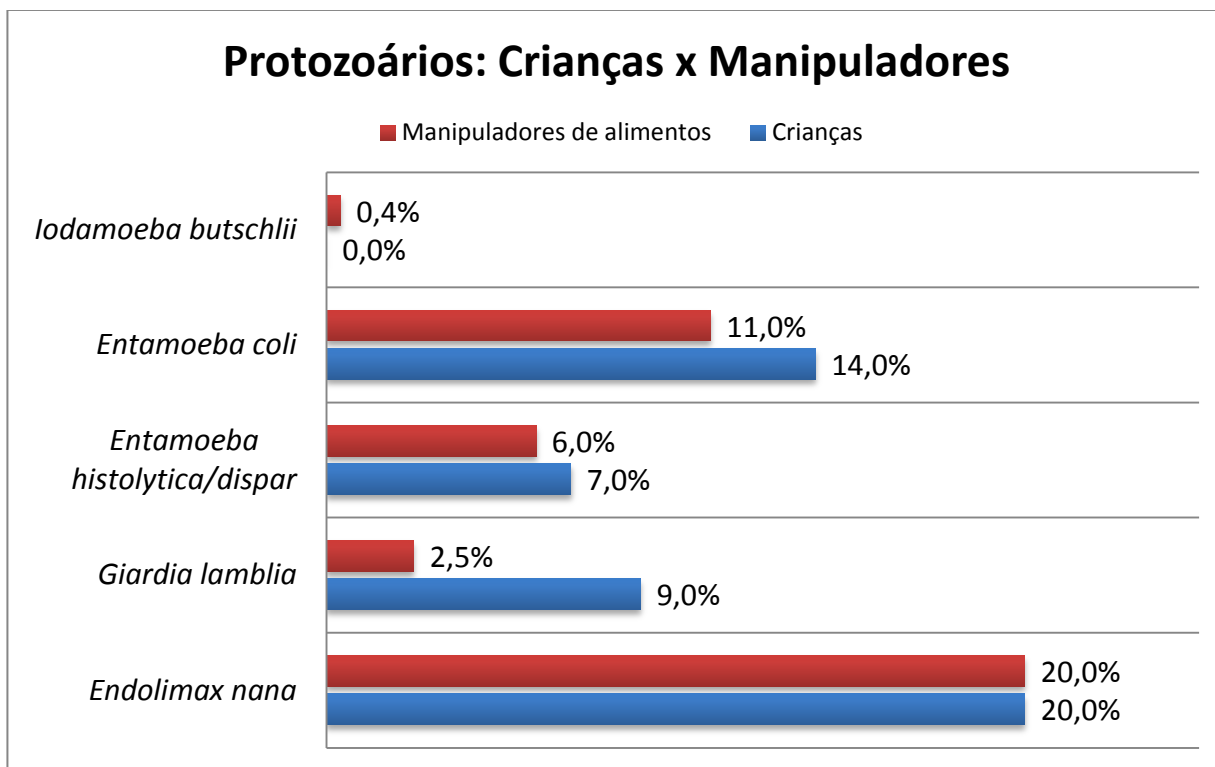


Gráfico 3: Frequência de protozoários em crianças e manipuladores de alimentos.

Acerca da frequência dos helmintos, nas crianças foi de: 21,0% (5) *Ascaris lumbricoides*; 38,0% (9) *Trichuris trichiura*; 8,0% (2) *Enterobius vermicularis*. Em se tratando da frequência constatada nos manipuladores de alimentos cerca de: 4,0% (1) *Ascaris lumbricoides*; 17,0% (4) *Ancylostomatidae*; 4,0% (1) *Strongyloides stercoralis*; 4,0% (1) *Trichostrongylus sp.* e 4,0% (1) *Schistosoma mansoni*. Como ilustra o Gráfico 4.

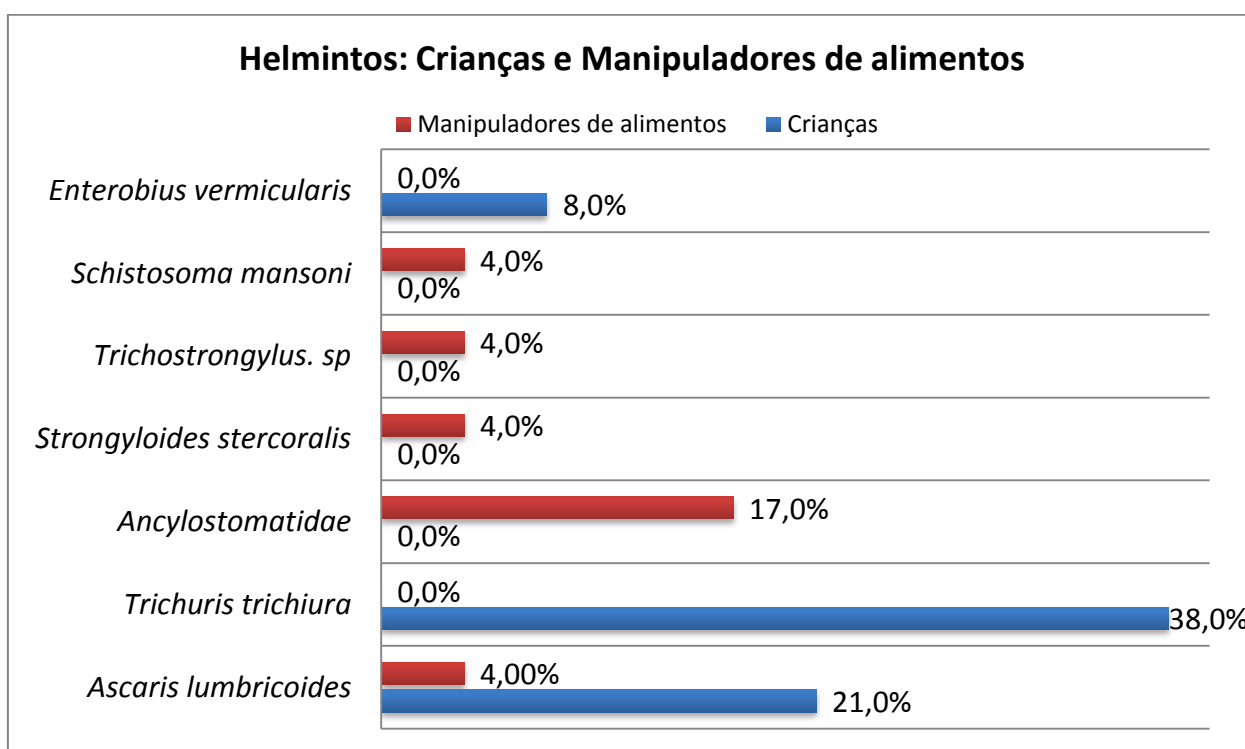


Gráfico 4: Frequência de helmintos em crianças e manipuladores de alimentos

Ao cruzarmos os dados referentes ao hábito dos manipuladores de lavar as mãos antes de preparar os alimentos foi evidente que 93% (80) possuem o hábito de sempre lavar as mãos, porem 72% (62) estavam albergando no mínimo uma espécie de parasito em contrapartida 21% (18) tiveram seus laudos negativos. (Gráfico 5).

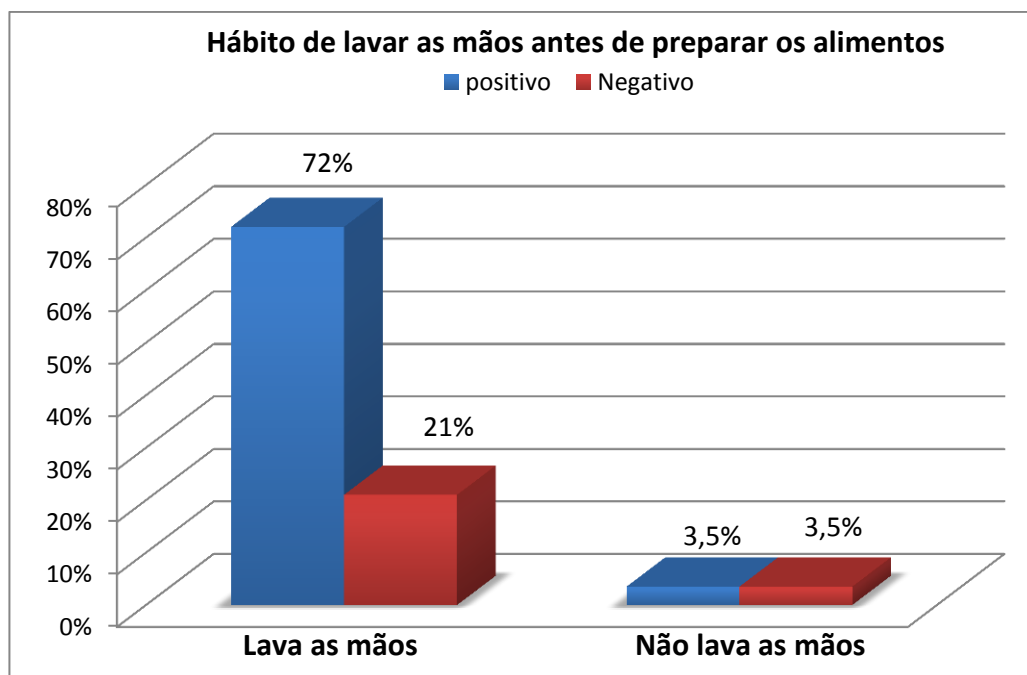


Gráfico 5: Relação entre o hábito de lavar as mãos antes de preparar os alimentos X Presença de enteroparasitos

Quanto ao sistema de esgoto da residência dos investigados, constatou-se que dos indivíduos que albergam algum tipo de parasito 43,0% (37) possui fossa 30,0% (25) possui rede de esgoto público e 6,0% (5) não possui nenhum sistema de esgoto. (Gráfico 6).

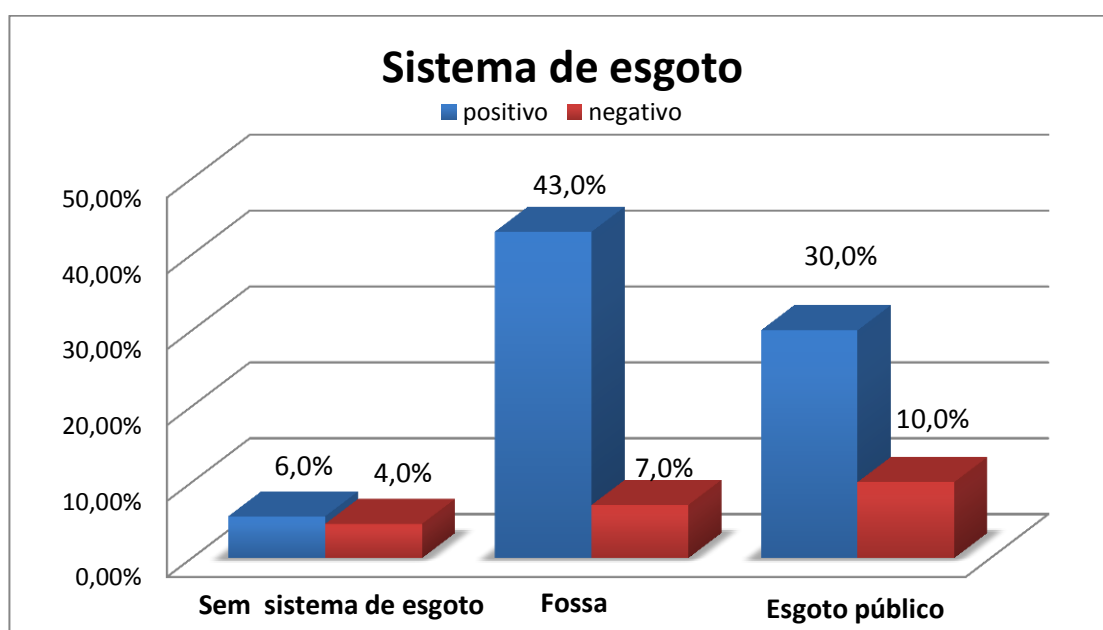


Gráfico 6: Relação entre o sistema de esgoto das residências dos manipuladores de alimentos x Presença de enteroparasitos

Ao serem questionados sobre as condições da água utilizada para uso e consumo, foi evidente que em 70,0% (60) dos casos positivos para enteroparasitos, a água era proveniente de fonte tratada e apenas 5,0% (4) não recebe tratamento adequado. (Gráfico 7).

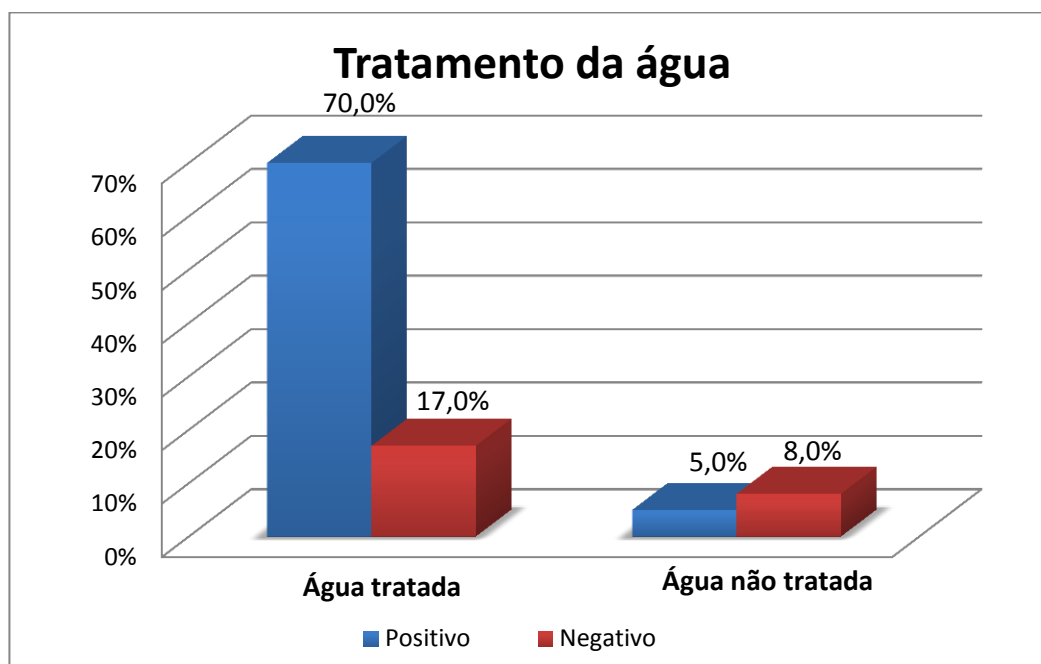


Gráfico 7: Relação entre a qualidade da água na residência dos manipuladores X Presença de enteroparasitos.

Em relação ao local utilizado para evacuar 100% (86) dos manipuladores de alimentos alegaram utilizar o banheiro no interior do domicílio. (Tabela 3).

Tabela 3: Local usado pelos manipuladores de alimentos para evacuar

Local para evacuar	N	%
Banheiro	86	100
À céu aberto	0	0
Total	86	100

Ainda em relação aos manipuladores de alimentos, 93,0% (80) referiu possuir o costume de sempre lavar as mãos após usar o banheiro, destes, uma porcentagem igual a 63,0% (54) encontram-se com o laudo positivo para pelo menos uma espécie de parasito intestinal enquanto que 30,0% (26) tiveram seus laudos negativos (Gráfico 8).

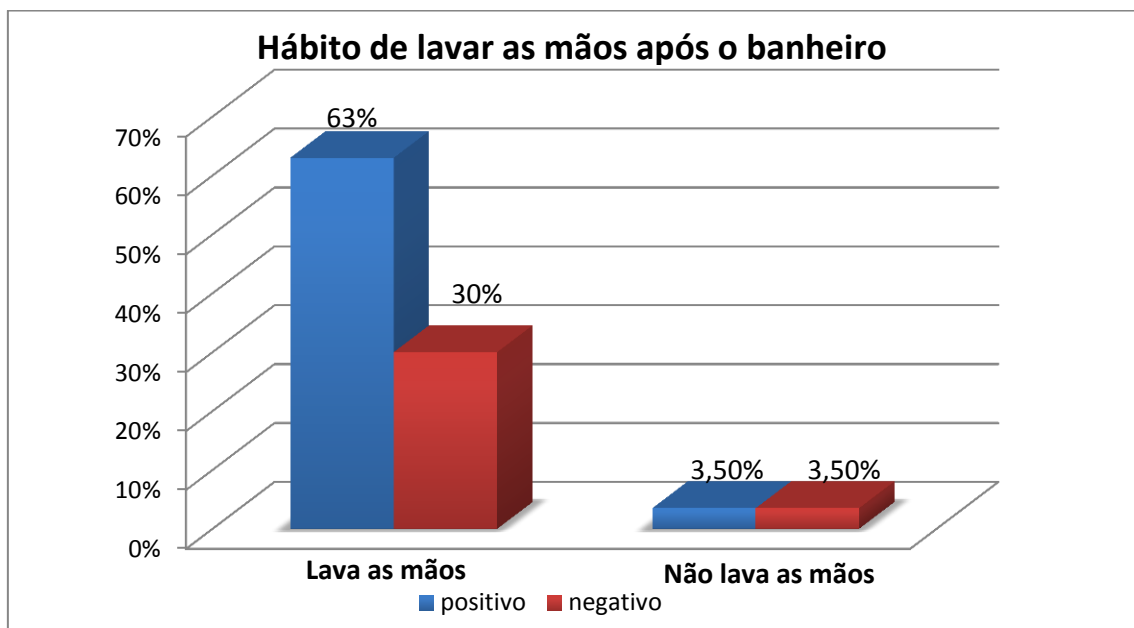


Gráfico 8: Relação entre o hábito dos manipuladores de alimentos de lavar as mãos após usar o banheiro x Presença de enteroparasitos

Quando questionados sobre o hábito de lavar as mãos antes de preparar os alimentos a maioria dos manipuladores que estavam parasitados responderam “sim”, além disso, alegaram possuir o hábito de lavar as mãos após usar o banheiro. Sobre o sistema de esgoto uma grande parte dos que possuem fossa e sistema de esgoto público estão parasitados. Em relação à qualidade da água 87% usam ou consomem água tratada, porém 70% destes estão parasitados. Ainda em relação aos manipuladores em sua totalidade utilizam o banheiro para evacuar.

CONCLUSÃO

Os dados compilados revelaram alta frequência de indivíduos parasitados, apesar de não ter sido empregada a coleta seriada de fezes. Dos 204 participantes da pesquisa, 133 (65%) albergavam alguma espécie de enteroparasito.

Ao comparar os perfis parasitológicos, observou-se que são semelhantes principalmente no que concerne aos protozoários. A presença de protozoários intestinais comensais nos dois grupos envolvidos como *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*; apesar de não constituir agravo à saúde, é importante, pois indica a possível ocorrência de contaminação por via fecal-oral.

Após análise cuidadosa dos questionários observou-se que os manipuladores de alimentos mantêm cuidados básicos com a higiene pessoal, da moradia e dos alimentos e que em sua maioria possuem água tratada e algum tipo de sistema de esgoto, o que nos leva a pensar que outras fontes de contaminação estão existindo, merecendo um estudo mais aprofundado nesse aspecto.

Os manipuladores de alimentos desempenham um papel importante, não só na disseminação como também na prevenção da transmissão dos enteroparasitos. Sugere-se o treinamento dos manipuladores de alimentos e a adequação do espaço de preparo de alimentos a serem consumidos e

Dessa forma faz-se necessário a realização de pesquisas mais aprofundadas, com utilização de amostras múltiplas e métodos específicos, tais como Baermann-Moraes e Kato-Katz. Como também a criação e /ou execução de políticas públicas já existentes no Brasil que incentivem a orientação desde a infância sobre higiene pessoal, alimentar e educação em saúde.

REFERÊNCIAS

ANDRADE Elisabeth Campos de; LEITE Isabel Cristina Gonçalves; RODRIGUES Vivian de Oliveira e CESCO Marcelle Goldner. **Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos.** *Rev. de APS.* Juiz de Fora, v.13, n.2, p. 231-240, abr/jun. 2010.

B. MUCHIUTTI; L. L. A. LIMA; D. GABRIEL; M. ESCOBAR; F. M. P. GARCIA; A. LIMA. **Prevalência de Parasitoses Intestinais em Crianças de Creches no Município de Sinop-MT.** *Scientific Electronic Archives.* Vol. 2. p. 19-22. 2013.

BARBOSA Loeste de Arruda; SAMPAIO Ana Léa Alcântara; MELO Ana Luisa Almeida; MACEDO Ayslane Patrícia Nascimento de. e MACHADO Maria de Fátima Antero Sousa. **A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses.** *RBPS,* Fortaleza, v.22, n.4, p.272-278, out./dez., 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: Guia de bolso/** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 8. ed. rev. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010. 444 p.

CAPUANO Divani Maria et.al. **Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto - SP, Brasil, 2000.** *Rev Bras. Epidemiol;* Vol.11(4): 687-95. 2008.

CLIFF, Julie; MARIANO, Alda e MUNGUAMBE, Khátia. **Higiene e Saúde ambiental.** Cap 11, Londres: Editor: TALC – Teaching Aids at Low Cost, 2009, p.181-216. *Disponível em:* www.talcuk.org/work-with-talc/ONHM/capitulo-11.pdf. *Acesso em:* 20 de agosto de 2013.

CONEX – Encontro Conversando sobre Extensão, 11., 2013, Uvaranas. **Frequência de enteroparasitoses em crianças de ponta grossa – PR.** Ponta Grossa: Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Culturais (PROEX), Universidade Federal de Ponta Grossa, 2013.

DE CARLI, G.A. **Parasitologia Clínica.** São Paulo: Editora Atheneu, 2007.

FERREIRA Aldo Pacheco; HORTA Marco Aurélio Pereira e PEREIRA Cássia Regina Alves. **Qualidade higiênico-sanitária das águas de irrigação de estabelecimentos produtores de hortaliças no município de Teresópolis, RJ.** *Rev. Uniandrade* [on line]. vol.13 n.1 p.15-29, 2012.

FIGUEIREDO Maria Isabel de Oliveira e QUEROL Enrique. **Levantamento das parasitoses intestinais em crianças de 4 a 12 anos e funcionários que manipulam o alimento de um centro socioeducativo de Uruguaiana, Rs, Brasil.** *Rev. Biodiversidade Pampeana.* Uruguaiana, Vol. 9, N.1, p.3-11, dez.2011.

LIMA, Lenilza Matos; SANTOS, Jairo Ivo dos; FRANZ, Helena Cristina Ferreira. **Atlas de parasitologia clínica e doenças infecciosas associadas ao sistema digestivo,** ano 2013. Disponível em: www.parasitologiaclinica.ufsc.br/index.php/info/conteudo/diagnostico/helmintoses-protozooses/parasitologico-fezes. Acesso em: 22 de agosto de 2013.

MAGALHÃES Vinícius Medeiros de; Carvalho, Adriana Gomes e FREITAS, Francisca Inês de Sousa. **Inquérito parasitológico em manipuladores de alimentos em João Pessoa, PB, Brasil.** *Revista de Patologia Tropical.* Vol. 39 (4): 335-342. Out/dez. 2010.

NEVES, DP. **Parasitologia Humana**. 12^a ed. São Paulo: Atheneu; 2011. 494 p.

OLIVEIRA Vaneide Firmo e AMOR Ana Lúcia Moreno. **Associação entre a ocorrência de parasitos intestinais e diferentes variáveis clínicas e epidemiológicas em moradores da comunidade Ribeira I, Araci, Bahia, Brasil**. *Rev. Brasileira de Análises Clínicas*, v.44, n.1, p.15-25, 2012.

PITTNER, E.; MORAES, I. F.; SANCHES, H. F.; et al. **Enteroparasitoses em Crianças de uma Comunidade Escolar na Cidade de Guarapuava, PR**. *Rev. Salus, Guarapuava*, v. 1, n. 1, p. 97-100, jan./jun.2007.

PONCIANO A; BORGES AP; MUNIZ HA; GARCIA JS e PERET JC. **Ocorrência de parasitoses intestinais em alunos de 6 a 12 anos em escolas de ensino fundamental na cidade de Alfenas, MG**. *Rev. Brasileira de Análises Clínicas*. v.44, n.2, p.107-11, 2012.

SILVA, Gilmar Aires; OLIVEIRA, Ana Cristina Mendes e SANTOS, Ondina Carla. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias da cozinha do CMEI no município de Rialma-GO**. *Rev. JIC [online]*, v.3, n.3, p. 14-34, 2012.

APÊNDICE A

Modelo de questionário aplicado aos manipuladores de alimentos



Universidade Federal da Paraíba

PROBEX- Projeto de Extensão 2012

"Identificação de enteroparasitos em crianças e manipuladores de alimentos na creche Nossa Senhora da Boa Esperança de João Pessoa/PB."

QUESTIONÁRIO DAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE SAÚDE DA POPULAÇÃO

DATA: _____

ENTREVISTADOR(A): _____

DADOS PESSOAIS

1. NOME DA MÃE ou CUIDADORA: _____ IDADE: _____

2. NOME DOS(A) FILHOS (A) E IDADE:

3. QUAL O LOCAL USADO PARA EVACUAR?

() BANHEIRO () CÉU ABERTO

4. A ÁGUA QUE É CONSUMIDA EM SUA CASA É TRATADA?

() SIM () NÃO

5. VOCÊ TEM COSTUME DE LAVAR AS MÃOS ANTES DE PREPARAR OS ALIMENTOS

() SIM () NÃO

6. PARA ONDE VAI O ESGOTO DE SUA CASA ?

() ESGOTO PÚBLICO () SEM SISTEMA DE ESGOTO () FOSSA

7. VOCÊ TEM O HÁBITO DE LAVAR AS MÃOS DEPOIS DE USAR O BANHEIRO?

() SIM () NÃO

APÊNDICE B

Termo de consentimento livre e esclarecido

Título do Projeto: **“IDENTIFICAÇÃO DE ENTEROPARASITOS EM CRIANÇAS E MANIPULADORES DE ALIMENTOS NA CRECHE EDUCACIONAL INFANTIL NOSSA SENHORA DA BOA ESPERANÇA, JOÃO PESSOA-PB”.**

Pesquisadora responsável: Profa. Dra. Francisca Inês de Sousa Freitas

Aluno participante: Bruna Caldas Cardoso.

Objetivos:

- ✓ Desenvolver atividades de educação em saúde e sanitária na creche.
- ✓ Avaliar o perfil parasitológico das crianças e manipuladores de alimentos.
- ✓ Identificar as condições de saneamento básico e higiene dos manipuladores de alimentos.

Observações:

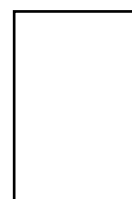
Os dados coletados por esta pesquisa serão agrupados mediante a utilização de instrumentos estatísticos, tais como gráficos, tabelas, quadros, etc., os quais poderão ser divulgados em reuniões científicas, publicados em revistas especializadas, inclusive com a utilização de fotos para a ilustração do problema investigado, omitindo-se, nesse caso, a identidade do sujeito-objeto da pesquisa quando por ocasião da publicação dos resultados da mesma. Convém, ainda, salientar que o indivíduo participante poderá desistir da pesquisa em qualquer fase de sua execução. Qualquer dúvida sobre os procedimentos e finalidades desse trabalho poderá ser elucidada por telefone (nº 083 9942-7050) pela pesquisadora-responsável.

Venho, por intermédio deste, manifestar minha decisão livre e autônoma de participar da pesquisa **“IDENTIFICAÇÃO DE ENTEROPARASITOS EM CRIANÇAS E MANIPULADORES DE ALIMENTOS NA CRECHE EDUCACIONAL INFANTIL NOSSA SENHORA DA BOA ESPERANÇA, JOÃO PESSOA-PB”** realizada pela estudante de Graduação do curso de farmácia da Universidade Federal da Paraíba Bruna Caldas Cardoso, mediante a concessão de informações pessoais sobre a utilização e o acondicionamento domiciliar de medicamentos.

(Datas e Local)

(Assinatura do Paciente)



(Assinatura da Pesquisadora)



Polegar

APÊNDICE C

Modelo de laudo entregue aos participantes

 LaPaClin	Laboratório de Parasitologia Clínica - UFPB	 UFPB
<p>Paciente:</p> <p>Data:</p> <p>Material: Fezes</p> <p>Método:</p> <p>Natureza do exame: Parasitológico</p>		
<p style="text-align: center;">RESULTADOS</p> <p>HELMINTOS:</p> <p>PROTOZOÁRIO:</p> <div style="text-align: center;"><hr/><p>Analista Responsável</p></div> <p style="text-align: center;">Campus I – Cidade Universitária – João Pessoa / PB Cep: 58051-900</p> <p style="text-align: center;">Departamento de Ciências Farmacêuticas</p> <p style="text-align: center;">Tel.: (83) 3216-7026</p>		

APÊNDICE D

Fotos das atividades desenvolvidas



Foto 1: Aplicação dos questionários aos manipuladores de alimentos.



Foto 2: Aplicação dos questionários aos manipuladores de alimentos



Foto 3: Apresentação do grupo à comunidade.



Foto 4: Palestra sobre higienização dos alimentos e das mãos.



Foto 5: Palestra sobre os parasitos intestinais.



Foto 6: Peça teatral educativa.



Foto 7: Peça teatral educativa.



Foto 8: Peça teatral educativa.



Foto 9: Paródia educativa.



Foto 10: Jogos educativos



Foto 11: Jogos educativos.



Foto 12: Entrega dos laudos parasitológicos aos manipuladores de alimentos.



Foto 13: Entrega dos laudos parasitológicos aos manipuladores de alimentos.



Foto 14: Esclarecimento aos indivíduos parasitados sobre os parasitos intestinais e forma de tratamento.